

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/002528

International filing date: 10 March 2005 (10.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE
Number: 10 2004 017 700.7
Filing date: 10 April 2004 (10.04.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 19 April 2005 (19.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

10. 03. 2005

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 10 2004 017 700.7

Anmeldetag: 10. April 2004

Anmelder/Inhaber: Saurer GmbH & Co KG,
41069 Mönchengladbach/DE

Bezeichnung: Offenend-Rotorspinnvorrichtung

IPC: D 01 H 4/38

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 14. Oktober 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Schmidt C.

Beschreibung:

Offenend-Rotorspinnvorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Offenend-Rotorspinnvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Wie in zahlreichen Patentschriften, beispielsweise der DE 198 00 402 A1 oder der DE 198 59 164 A1 beschrieben, verfügen Offenend-Rotorspinnvorrichtungen über einen Spinnrotor, der während des Spinnprozesses mit hoher Drehzahl in einem unterdruckbeaufschlagten Rotorgehäuse umläuft.

Das nach vorne hin an sich offene Rotorgehäuse ist dabei während des Spinnprozesses durch ein Deckelelement luftdicht verschlossen, in das ein auswechselbarer Kanalplattenadapter eingelassen ist.

Das Deckelelement besitzt in der Regel außerdem Lagerkonsolen für eine Auflösewalze sowie für einen Faserbandzuführzylinder. Über eine Schwenkachse, die orthogonal zu den Rotationsachsen von Auflösewalze und Faserbandzuführzylinder angeordnet ist, ist das Deckelelement begrenzt beweglich mit einem zugehörigen Spinnboxgehäuse verbunden, das beispielsweise die Lagerung und den Antrieb für den Spinnrotor aufweist.

In solchen Offenend-Rotorspinnvorrichtungen werden die von der Auflösewalze aus einem Vorlage-Faserband ausgekämmten Einzelfasern über einen sogenannten Faserleitkanal zum umlaufenden Spinnrotor befördert und von diesem zu einem fortlaufend abziehbaren Faden versponnen.

Die in den vorstehenden Patentschriften beschriebenen Offenend-Rotorspinnvorrichtungen verfügen über zweiteilige Faserleitkanäle.

Das heißt, in einer Aufnahme eines Auflösewalzengehäuses ist ein eingangsseitiger Kanalabschnitt angeordnet, während ein ausgangsseitiger Kanalabschnitt innerhalb des auswechselbaren

Kanalplattenadapters angeordnet ist, der in einer entsprechenden Aufnahme im Deckelelement positioniert ist. Während des Betriebes reicht der in der Aufnahme des Deckelelementes lagegenau fixierte, bei Bedarf auswechselbare Kanalplattenadapter, der neben dem ausgangsseitigen Kanalabschnitt des Faserleitkanals auch eine Bohrung zum Festlegen einer Fadenabzugsdüse aufweist, mit einem turmartigen Vorsatz in den umlaufenden Spinnrotor.

Im Zusammenhang mit Offenend-Rotorspinnvorrichtungen ist es des weiteren seit langem bekannt, dass, um Offenend-Garne von guter Qualität herstellen zu können, gewisse Randbedingungen, insbesondere bezüglich der gegenseitigen Anordnung und Dimensionierung der Spinnnelemente erfüllt sein müssen. Die Gestaltung und Anordnung des Mündungsbereiches des Faserleitkanals, insbesondere der Abstand der Mündung zur Faserrutschfläche im Spinnrotor, haben beispielsweise einen nicht unerheblichen Einfluss auf die erzielbare Garnqualität. Im Interesse optimaler Spinnergebnisse ist es daher vorteilhaft, jedem Spinnrotor, insbesondere entsprechend seinem Durchmesser, einen geeigneten Kanalplattenadapter zu zuordnen.

Das bedeutet, in der Regel findet, wenn zum Beispiel im Zuge eines Garnpartiewechsels ein Austausch der Spinnrotoren vorgenommen wird, auch ein Wechsel der Kanalplattenadapter statt.

Es ist auch bekannt, dass die Faseraufspeisung auf die Faserrutschfläche des Spinnrotors durch entsprechende Gestaltung des Faserleitkanals positiv beeinflusst werden kann.

Beispielsweise kann der ausgangsseitige Kanalabschnitt des Faserleitkanals so ausgebildet werden, dass seine Mittellängslinie von einer Geraden abweicht.

Das heißt, der im Kanalplattenadapter angeordnete, ausgangsseitige Kanalabschnitt des Faserleitkanals ist entweder, wie in der DE 195 44 617 A1 beschrieben, gekrümmt ausgebildet oder weist, wie in der DE 102 10 895 A1 ausgeführt, eine abgewinkelte Mittellängslinie auf. Gemäß DE 102 10 895 A1 ist in den ausgangsseitigen Kanalabschnitt des Faserleitkanals beispielsweise ein Einsatzstück so einzufügen, dass die Mittellängslinie dieses Kanalabschnittes abgewinkelt ist.

Es hat sich herausgestellt, dass durch die Krümmung bzw. die Abwinkelung des ausgangsseitigen Kanalabschnittes der Fasertransport auf diesem Kanalabschnitt und die Aufspeisung der Fasern auf die Faserrutschfläche des Spinnrotors verbessert werden kann.

Durch die DE 198 36 066 A1 ist es außerdem bekannt, einen an ein Auflösewalzengehäuse angeschlossenen eingangsseitigen Kanalabschnitt eines Faserleitkanals und einen in einem Kanalplattenadapter angeordneten ausgangsseitigen Kanalabschnitt des Faserleitkanals so anzuordnen, dass die Mittellängslinien dieser Kanalabschnitte unter einem Winkel geneigt angeordnet sind.

Auch eine solche Anordnung der Kanalabschnitte eines Faserleitkanals hat sich als vorteilhaft für die herstellbare Garnqualität herausgestellt, insbesondere wenn der Winkel zwischen den Mittellängslinien der Kanalabschnitte jeweils exakt auf die vorliegenden Garn- und/oder Spinnparameter abgestimmt ist.

Ausgehend vom vorgenannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Faserleitkanal der vorstehend beschriebenen Gattung zu schaffen, der auf einfache

Weise eine Optimierung der Faseraufspeisung auf die Faserrutschfläche eines Spinnrotors, insbesondere unter Berücksichtigung der jeweils vorliegenden Garn- und/oder Spinnparameter ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung gelöst, wie sie im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 beschrieben ist.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die im Anspruch 1 beschriebene, erfindungsgemäße Ausführungsform eines Faserleitkanals hat insbesondere den Vorteil, dass auch nach einem Austausch der Spinnmittel, beispielsweise infolge eines Wechsels der Garnpartie, auf einfache Weise optimale Strömungsverhältnisse im Bereich der Faserleitkanäle sichergestellt werden können und damit eine optimale Faseraufspeisung auf die Faserrutschflächen der Spinnrotoren gewährleistet werden kann.

Das heißt, nach einem durch das Wechseln des Spinnrotors notwendig gewordenen Austausch des Kanalplattenadapters, kann durch eine entsprechende Anpassung der Einbaulage des eingangsseitigen Kanalabschnittes des Faserleitkanal problemlos und schnell erreicht werden, dass zwischen den Mittellängslinien der Kanalabschnitte des Faserleitkanals optimale Neigungswinkel eingestellt sind.

Diese optimale Neigungswinkel gewährleisten, dass eine gleichmäßige Aufspeisung der Einzelfasern auf die Faserrutschfläche des Spinnrotors erfolgt.

Der eingangsseitige, vorzugsweise in einer Aufnahme des Auflösewalzengehäuses festgelegte Kanalabschnitt des Faserleitkanals kann mit dem dabei Auflösewalzengehäuse verschwenkt und problemlos so positioniert werden, dass

innerhalb bestimmter Verstellbereiche leicht alle gewünschten Neigungswinkel realisiert werden können.

Das bedeutet, durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Faserleitkanals, die auf einfache Weise jederzeit eine definierte Positionierung des eingangsseitigen Kanalabschnittes und damit eine optimale Einstellung der zwischen den Mittellängslinien der beiden Kanalabschnitten einstellbaren Neigungswinkel ermöglicht, wird die Bevorratung einer Vielzahl, jeweils speziell auf einen bestimmten Kanalplattenadapter bzw. dessen ausgangsseitigen

Kanalabschnitt abgestimmter eingangsseitiger Kanalabschnitte überflüssig.

Die Möglichkeit der definierten Einstellung der Neigungswinkel zwischen den Kanalabschnitten eines Faserleitkanals bietet außerdem jederzeit die Chance, gezielt in den Strömungsverlauf der innerhalb des Faserleitkanals wirksamen Transportluftströmung einzugreifen und durch Optimierung der Strömungsverhältnisse die garndynamischen Werte des herzustellenden Garnes zu verbessern.

Vorteilhafterweise werden die optimalen Einstellungen der Neigungswinkel dabei, wie im Anspruch 2 beschrieben, bereits im Vorfeld empirisch ermittelt und beispielsweise in einem elektronischen Speicher oder in entsprechenden Tabellen hinterlegt.

Als besonders vorteilhaft hat sich eine Ausführungsform erwiesen, wie sie im Anspruch 3 beschrieben ist.

Bei dieser Ausführungsform ist das Auflösewalzengehäuse mit einem in einer Aufnahme des Auflösewalzengehäuses positionierten, eingangsseitigen Kanalabschnitt des Faserleitkanals um einen Schwenkpunkt, der im Kontaktbereich

der beiden Kanalabschnitte des Faserleitkanals liegt, begrenzt drehbar gelagert.

Das Auflösewalzengehäuse kann dabei sowohl in ersten, zur Rotationsachse des Spinnrotors parallel verlaufenden Ebenen, als auch in zweiten parallel zur Frontseite des Auflösewalzengehäuses verlaufenden Ebenen verstellt und jeweils in definierten Einbaulagen fixiert werden.

Das heißt, eine solche Ausführungsform ermöglicht eine stufenlose Einstellung der Winkellage der Mittellängslinie des eingangsseitigen Kanalabschnittes des Faserleitkanals und damit eine exakte Einstellung vorbestimmter Neigungswinkel zur Mittellängslinie des ausgangsseitigen Kanalabschnittes des Faserleitkanals.

Die Lage der Mittellängslinie des ausgangsseitigen, im Kanalplattenadapter angeordneten Kanalabschnittes bleibt dabei vorzugsweise unverändert.

Das heißt, zumindest die Lage der Mittellängsachse des Kanalplattenadapters coaxial zur Rotationsachse des Spinnrotors ist durch die Einbaulage des Spinnrotors vorgegeben.

Wie vorstehend bereits angedeutet, kann durch die definierte Einstellung der Neigungswinkel zwischen den Mittellängslinien des ausgangsseitigen und des eingangsseitigen Kanalabschnittes des Faserleitkanals gezielt Einfluss auf den Strömungsverlauf innerhalb des Faserleitkanal genommen und damit die Einspeisung der mit der Transportluftströmung herangeführten Einzelfasern auf die Faserrutschfläche des Spinnrotors optimiert werden.

Wie im Anspruch 4 dargelegt, ist in bevorzugter Ausführungsform vorgesehen, dass der eingangsseitige Kanalabschnitt des Faserleitkanals in seinem Mündungsbereich als Gelenkkugel ausgebildet ist, die im Einbauzustand mit dem

als Kalotte ausgebildeten Eingangsbereich des im Kanalplattenadapter angeordneten, ausgangsseitigen Kanalabschnittes korrespondiert.

Die Gelenkkugel bildet in Verbindung mit der Kalotte den Schwenkpunkt für den eingangsseitigen Kanalabschnitt des Faserleitkanals bzw. für das verschiebbar gelagerte Auflösewalzengehäuse.

Eine solche kugelgelenkartige Ausbildung des Kontaktbereiches der beiden Kanalabschnitte gewährleistet eine maximale Winkelbeweglichkeit der beiden Bauteile des Faserleitkanals zueinander und ermöglicht eine stufenlose Einstellung des verstellbar gelagerten eingangsseitigen Kanalabschnittes im Bezug auf den vorzugsweise in einer festen Einbaulage angeordneten, ausgangsseitigen Kanalabschnitt.

Wie in den Ansprüchen 5 und 6 beschrieben, kann die Mittellängslinie des eingangsseitigen Kanalabschnittes bezüglich der Mittellängslinie des ausgangsseitigen Kanalabschnittes des Faserleitkanals in zahlreichen Ebenen stufenlos verstellt werden.

Das heißt, innerhalb vorgegebener Verstellbereiche kann zwischen den Mittellängslinien der beiden Kanalabschnitten definiert jeder gewünschte Neigungswinkel eingestellt werden. In ersten Ebenen, die parallel zur Rotationsachse des Spinnrotors verlaufen, kann beispielsweise ein Neigungswinkel eingestellt werden, der zwischen $0,1^{\circ}$ und 10° betragen kann. In zweiten Ebenen, die jeweils parallel zur Frontseite des Auflösewalzengehäuses verlaufen, beträgt der einstellbare Neigungswinkel zwischen 1° und 20° .

Über die Neigungswinkel zwischen den Kanalabschnitten kann, wie vorstehend bereits angedeutet, der Strömungsverlauf der im

Faserleitkanal anstehenden Transportluftströmung gezielt beeinflusst und so an die jeweils vorliegenden Verhältnisse, sowohl was die Spinnmittel, als auch was das zu verspinnende Material betrifft, optimal angepasst werden.

Wie in den Ansprüchen 7-9 angedeutet, ist in vorteilhafter Ausführungsform außerdem vorgesehen, dass das Auflösewalzengehäuse über eine spezielle Lagerkonsole schwenkbar an das Deckelelement angeschlossen ist.

Die Lagerkonsole ist beispielsweise auf einer teilkreisförmige Führungsschiene verschiebbar gelagert und kann auf dieser Führungsschiene durch einen entsprechenden Stellantrieb stufenlos verstellt und exakt positioniert werden.

Das heißt, mit der Lagerkonsole kann relativ zum Deckelelement, in Ebenen parallel zur Frontseite des Auflösewalzengehäuses, das Auflösewalzengehäuse und damit der in einer Aufnahme des Auflösewalzengehäuses angeordnete eingangsseitige Kanalabschnitt definiert verstellt werden. Die Verstellung des eingangsseitigen Kanalabschnittes erfolgt dabei stufenlos um den vorstehend beschriebenen, im Kontaktbereich der Kanalabschnitte angeordneten, durch eine Kugelgelenkverbindung gebildeten Schwenkpunkt herum.

An der Lagerkonsole ist außerdem eine ebenfalls teilkreisförmige Führungseinrichtung angeordnet, in der das Auflösewalzengehäuse mit entsprechenden Führungsansätzen verstellbar gelagert ist. Ein entsprechender Stellantrieb ermöglicht auch hier eine stufenlose Verstellung des Auflösewalzengehäuses in der Führungseinrichtung. Das heißt, das Auflösewalzengehäuse ist innerhalb der Führungseinrichtung in Ebenen verstellbar, die jeweils parallel zur Rotationsachse des Spinnrotors verlaufen.

Auch in diesem Fall erfolgt das Verschwenken des eingangsseitigen Kanalabschnittes stufenlos um die vorstehend erwähnte Kugelgelenkverbindung im Kontaktbereich der beiden Kanalabschnitte des Faserleitkanals herum.

Weitere Einzelheiten der Erfindung sind einem nachfolgend anhand der Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel entnehmbar.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Offenend-Rotorspinnvorrichtung, mit einem schwenkbar gelagerten Auflösewalzengehäuse, in Seitenansicht

Fig. 2 die Offenend-Rotorspinnvorrichtung gemäß Fig.1, in Vorderansicht,

Fig. 3 eine Seitenansicht auf den erfindungsgemäßen, zweiteiligen Faserleitkanal der Offenend-Rotorspinnvorrichtung, teilweise im Schnitt,

Fig. 4 eine Vorderansicht des erfindungsgemäßen, zweiteiligen Faserleitkanals gemäß Fig.3, teilweise im Schnitt.

Offenend-Rotorspinnvorrichtungen die, wie sie in den Figuren 1 und 2 lediglich schematisch angedeutet, mit einem Einzelantrieb für den Spinnrotor sowie jeweils mit Einzelantrieben für die Auflösewalze und den Faserbandeinzugszylinder ausgestattet sind, sind im Prinzip

bekannt und zum Beispiel in der nachveröffentlichten
DE 103 40 657 A1 beschrieben.

Solche Offenend-Rotorspinnvorrichtung 1 weisen beispielsweise einen, in (nicht dargestellten) Magnetlagern abgestützten, durch einen Einzelantrieb 3 elektromagnetisch angetriebenen Spinnrotor 16 auf.

Die Spinntasse eines solchen in Figur 1 lediglich durch seine Rotationsachse 17 schematisch angedeuteten Spinnrotors 16 läuft während des Spinnbetriebes mit hoher Drehzahl in einem unterdruckbeaufschlagten Rotorgehäuse 2 um.

Derartig angetriebene und gelagerte Spinnrotoren sind grundsätzlich bekannt und beispielsweise in der EP 0 972 868 A2 relativ ausführlich beschrieben.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Rotorgehäuse 2 der Offenend-Rotorspinnvorrichtung 1 vorzugsweise als zentrales, tragendes Bauteil ausgebildet und besteht aus einem gut wärmeleitfähigen Metall, zum Beispiel Aluminium.

Das Rotorgehäuse 2 ist, wie üblich, über eine Pneumatikleitung 10 an eine (nicht dargestellte) Unterdruckquelle angeschlossen.

An diesem Rotorgehäuse 2 sind neben einem Einzelantrieb 3 für den Spinnrotor 16 sowie einem zugehörigen Gehäuse 14 für die Steuerungselektronik 15 über Passstifte und Schraubenbolzen außerdem Träger 4 festgelegt, die als Lagerarme ausgebildet sind und endseitig jeweils eine mit einer Gleitbuchse 28 ausgestattete Lagerstelle aufweisen. In diese Lagerstellen ist schwenkbar ein Deckelelement 6 gelagert, das das Rotorgehäuse 2 während des Spinnbetriebes verschließt. Das heißt, das Deckelelement 6 liegt mit einer Ringdichtung 13 an der Vorderwand des Rotorgehäuses 2 an und verschließt dieses luftdicht.

Die Schwenkachse des Deckelelementes 6 ist mit der Bezugszahl 5 gekennzeichnet.

Wie insbesondere aus der Figur 3 ersichtlich, verfügt das Deckelelement 6 in Höhe der Rotationsachse 17 des Spinnrotors 16 über eine in Richtung des Spinnrotors 16 offene Aufnahme 12, in der ein Kanalplattenadapter 11 leicht auswechselbar festlegbar ist.

Das heißt, die Mittellängsachse des Kanalplattenadapters 11 verläuft koaxial zur Rotationsachse des Spinnrotors 16.

Wie in den Figuren 3 und 4 weiter angedeutet, ist in den Kanalplattenadapter 11 unter anderem der ausgangsseitige Kanalabschnitt 31 eines Faserleitkanals 18 integriert, der das Auflösewalzengehäuse 19 pneumatisch durchgängig mit dem Rotorgehäuse 2 verbindet.

Der eingangsseitige Kanalabschnitt 30 dieses Faserleitkanals 18 ist in einer Aufnahme 26 des, wie nachfolgend erläutert, begrenzt beweglich am Deckelelement 6 festgelegten Auflösewalzengehäuses 19 angeordnet.

In das begrenzt beweglich gelagerte Auflösewalzengehäuse 19 ist, wie üblich, eine Faserbandauflöseeinrichtung 23 der Offenend-Rotorspinnvorrichtung 1 integriert.

Das heißt, ein einzelmotorisch angetriebener Faserbandeinzugszylinder 8A, dessen Rotationsachse mit 8 bezeichnet ist, sowie eine einzelmotorisch angetriebene Auflösewalze 7A, deren Rotationsachse das Bezugszeichen 7 trägt.

Wie in der Figur 1 weiter angedeutet, ist das Auflösewalzengehäuse 19 über eine Führungseinrichtung 42 an eine Lagerkonsole 40 angeschlossen und mittels eines

Stellantriebes, der schematisch durch einen Doppelpfeil 44 angedeutet ist, in Ebenen, die jeweils parallel zur Rotationsachse 17 des Spinnrotors 16 liegen, verschwenkbar. Der Schwenkpunkt S liegt dabei im Kontaktbereich der Kanalabschnitte 30, 31 des Faserleitkanals 18. Das heißt, die Mittellängslinie 32 des, wie in den Figuren 3 und 4 dargestellt, in einer Aufnahme 26 des Auflösewalzengehäuses 19 angeordneten eingangsseitigen Kanalabschnittes 30 des Faserleitkanals 18 ist bezüglich der Mittellängslinie 33 des ausgangsseitigen Kanalabschnittes 31 um einen Winkel α verstellbar, der vorzugsweise zwischen $0,1^{\circ}$ und 10° liegt.

Da die Lagerkonsole 40 ihrerseits außerdem, wie in Figur 2 angedeutet, über eine Führungsschiene 41 verschiebbar am Deckelelement 6 festgelegt ist, kann das Auflösewalzengehäuse 19 und damit auch der eingangsseitige Kanalabschnitt 30 des Faserleitkanals 18 auch in Ebenen, die jeweils parallel zur Frontseite des Auflösewalzengehäuses 19 liegen, um einen Winkel β verstellt werden.

Die Winkellage der jeweilige Ebene der Frontseite des Auflösewalzengehäuses 19 ergibt sich dabei aus dem Winkel α . Der Schwenkpunkt S liegt auch hier im Kontaktbereich der Kanalabschnitte 30, 31 des Faserleitkanals 18. Der zwischen den Mittellängslinien 32, 33 der Kanalabschnitte 30, 31 des Faserleitkanals 18 einstellbare Winkel β beträgt dabei zwischen 1° und 20° .

Das Verschwenken des Auflösewalzengehäuses 19 erfolgt vorzugsweise über einen entsprechenden, definiert ansteuerbaren Stellantrieb, der in Fig. 2 schematisch durch einen Doppelpfeil 43 angedeutet ist.

Der Schwenkpunkt S für das Auflösewalzengehäuse 19 und damit für den eingangsseitigen Kanalabschnitt 30 liegt, wie vorstehend bereits angedeutet und insbesondere aus den Figuren 3 und 4 ersichtlich, im Kontaktbereich der Kanalabschnitte 30, 31 des Faserleitkanales 18.

Der eingangsseitige Kanalabschnitt 30 weist im Bereich seiner Mündung 27 eine Gelenkkugel 29 auf, die mit einer entsprechend ausgebildeten Kalotte 34 im Bereich der Eintrittsöffnung 35 des ausgangsseitigen Kanalabschnittes 31 korrespondiert.

Das heißt, die Mittellängslinien 32, 32 der Kanalabschnitte 30, 31 schneiden sich im Bereich des Schwenkpunktes S.

Wie in den Figuren 3 und 4 angedeutet kann durch entsprechendes Verschwenken des Auflösewalzengehäuses 19 zwischen den Mittellängslinien 32, 33 der Kanalabschnitte 30, 31 des Faserleitkanals 18 sowohl ein beliebiger Neigungswinkel α , der zwischen $0,1^\circ$ und 10° liegt, als auch ein beliebiger Neigungswinkel β , der zwischen 1° und 20° betragen kann, stufenlos eingestellt und damit der Faserstrom innerhalb des Faserleitkanals 18 optimiert werden.

Patentansprüche:

1. Offenend-Rotorspinnvorrichtung mit einem Spinnrotor, der während des Spinnprozesses mit hoher Drehzahl in einem unterdruckbeaufschlagbaren Rotorgehäuse umläuft, das durch ein Deckelelement verschließbar ist, mit einer einzelmotorisch angetriebenen Auflösewalze, die in einem Auflösewalzengehäuse rotiert sowie mit einem wenigstens zweiteiligen Faserleitkanal, wobei der ausgangsseitige Kanalabschnitt des Faserleitkanals, in einem Kanalplattenadapter verläuft, dessen Mittellängsachse coaxial zur Rotationsachse des Spinnrotors verläuft, und der eingangsseitige Kanalabschnitt des Faserleitkanals im Auflösewalzengehäuse so positioniert ist, dass die Mittellängsachsen der Kanalabschnitte zueinander geneigt angeordnet sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass der eingangsseitige Kanalabschnitt (30) des Faserleitkanals (18) bezüglich des ausgangsseitigen Kanalabschnittes (31) des Faserleitkanals (18) begrenzt beweglich gelagert ist, wobei die Mittellängslinie (32) des eingangsseitigen Kanalabschnittes (30) zur Erzielung optimaler garndynamischer Werte bezüglich der Mittellängslinie (33) des ausgangsseitigen Kanalabschnittes (31) um Winkel (α , β) verstellbar angeordnet ist.

2. Offenend-Rotorspinnvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die für den jeweiligen Spinnrotor (16) optimalen Werte der zwischen den Mittellängslinien (32, 33) der Kanalabschnitte (30, 31) einstellbaren Winkel (α , β) empirisch ermittelbar sind.
3. Offenend- Rotorspinnvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Auflösewalzengehäuse (19) mit dem in einer Aufnahme (26) des Auflösewalzengehäuses (19) positionierten, eingangsseitigen Kanalabschnitt (30) des Faserleitkanals (18), um einen im Kontaktbereich der Kanalabschnitte (30, 31) angeordneten Schwenkpunkt (S) begrenzt drehbar, in ersten, zur Rotationsachse (17) des Spinnrotors (16) parallelen Ebenen sowie in zweiten, zur Frontseite des Auflösewalzengehäuses (19) parallelen Ebenen (B) verstellbar und in einer vorgebbaren Einbaulage fixierbar ist.
4. Offenend- Rotorspinnvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der eingangsseitige Kanalabschnitt (30) des Faserleitkanals (18) in seinem Mündungsbereich (27) als Gelenkkugel (29) ausgebildet ist, die im Einbauzustand mit dem als Kalotte (34) ausgebildeten Eingangsbereich (35) des im Kanalplattenadapter (11) angeordneten ausgangsseitigen Kanalabschnittes (31) des Faserleitkanals (18) korrespondiert.
5. Offenend- Rotorspinnvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der eingangsseitige Kanalabschnitt (30) des Faserleitkanals (18) in Ebenen, die parallel zur Rotationsachse 17 des Spinnrotors (16) liegen, so verstellbar ist, dass die Mittellängslinie (32) des eingangsseitigen Kanalabschnittes (30) bezüglich der

Mittellängslinie (33) des ausgangsseitigen Kanalabschnittes (31) des Faserleitkanals (18) einen Winkel (α) einnimmt ist, der zwischen $0,1^\circ$ und 10° beträgt.

6. Offenend- Rotorspinnvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der eingangsseitige Kanalabschnitt (30) des Faserleitkanals (18) in Ebenen, die jeweils parallel zur Frontseite des Auflösewalzengehäuses (19) liegen, so verstellbar ist, dass die Mittellängslinie (32) des eingangsseitigen Kanalabschnittes (30) des Faserleitkanals (18) bezüglich der Mittellängslinie (33) des ausgangsseitigen Kanalabschnittes (31) des Faserleitkanals (18) einen Winkel (β) einnimmt, der zwischen 1° und 20° beträgt.
7. Offenend- Rotorspinnvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Auflösewalzengehäuse (19) über eine verschiebbar gelagerte Lagerkonsole (40) an das Deckelelement (6) angeschlossen ist.
8. Offenend- Rotorspinnvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerkonsole (40) an einer teilkreisförmig ausgebildeten Führungsschiene (41) verschiebbar gelagert, durch einen Stellantrieb (43) definiert beaufschlagbar und in vorgebbaren Positionen arretierbar ist.

9. Offenend- Rotorspinnvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerkonsole (40) eine teilkreisförmige Führungseinrichtung (42) aufweist, an der das Auflösewalzengehäuse (19) verschiebbar gelagert und mittels eines Stellantriebes (44) in vorgebbare Positionen überführbar ist.

Zusammenfassung

Offenend-Rotorspinnvorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Offenend-Rotorspinnvorrichtung mit einem Spinnrotor, der während des Spinnprozesses mit hoher Drehzahl in einem unterdruckbeaufschlagbaren Rotorgehäuse umläuft, das durch ein Deckelelement verschließbar ist, mit einer einzelmotorisch angetriebenen Auflösewalze, die in einem Auflösewalzengehäuse rotiert sowie mit einem wenigstens zweiteiligen Faserleitkanal, wobei der ausgangsseitige Kanalabschnitt des Faserleitkanals in einem Kanalplattenadapter verläuft, dessen Einbaulage im Deckelelement durch seine Lage zum Spinnrotor vorgegeben ist, und der eingangsseitige Kanalabschnitt des Faserleitkanals im Auflösewalzengehäuse so positioniert ist, dass die Mittellängsachsen der Kanalabschnitte zueinander geneigt angeordnet sind.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen dass der eingangsseitige Kanalabschnitt (30) des Faserleitkanales (18) bezüglich des ausgangsseitigen Kanalabschnittes (31) des Faserleitkanales (18) begrenzt beweglich gelagert ist, wobei die Mittellängslinie (32) des eingangsseitigen Kanalabschnittes (30) zur Erzielung optimaler garndynamischer Werte bezüglich der Mittellängslinie (33) des ausgangsseitigen Kanalabschnittes (31) um Winkel (α , β) verstellbar angeordnet ist.

(Fig.4)

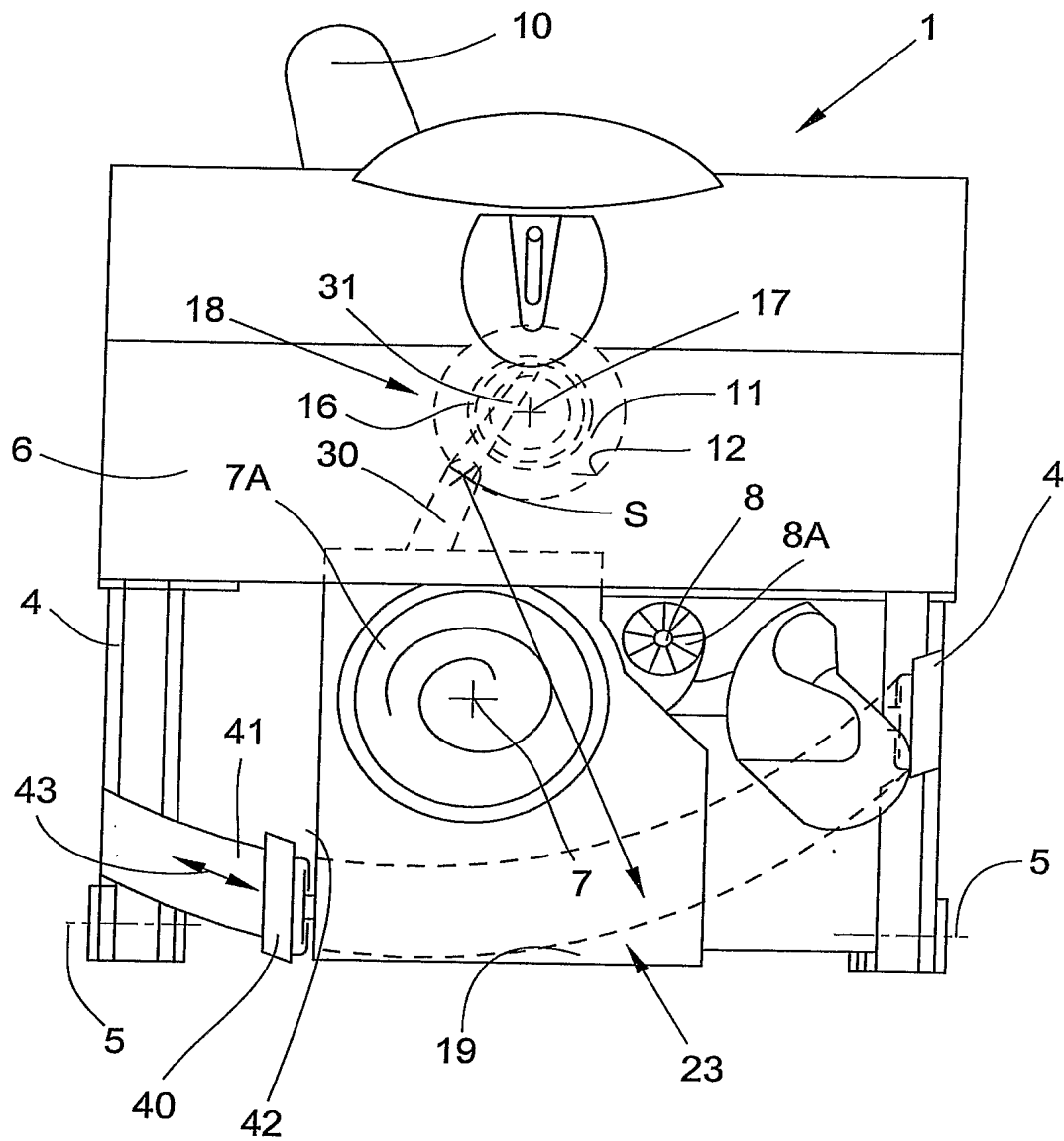


FIG. 2

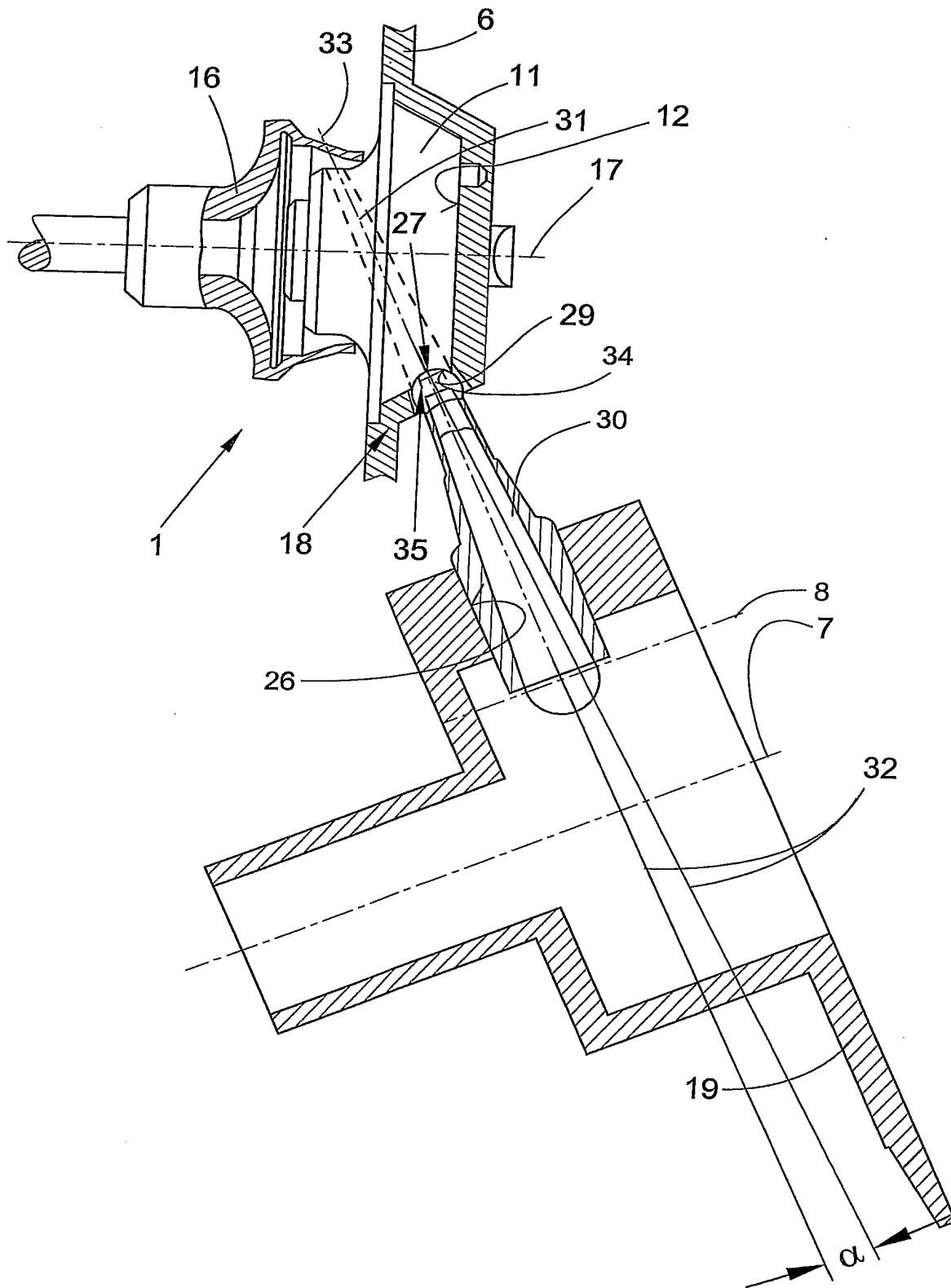


FIG. 3

